

PAT-NO: JP355099380A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 55099380 A

TITLE: TREATING METHOD FOR WASTE LIQUID OF AQUEOUS SOLUTION  
CONTAINING CYANURIC ACID

PUBN-DATE: July 29, 1980

INVENTOR-INFORMATION:

NAME  
SHIMAMURA, TADAO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY  
SHIKOKU CHEM CORP N/A

APPL-NO: JP54008523

APPL-DATE: January 25, 1979

INT-CL (IPC): C02F001/58, C07D251/32, C07D251/64

US-CL-CURRENT: 210/729

ABSTRACT:

PURPOSE: To eliminate the environmental pollution of waste liquid and also, to recover cyanuric acid as incombustible resin reforming agent, by adding melamine to industrial waste water containing cyanuric acid and crystallizing and separating as melamine cyanurate.

CONSTITUTION: Industrial waste water containing cyanuric acid, is neutralized by alkaline substance, such as ammonia, caustic alkali, calcium hydroxide, magnesium hydroxide etc, when the above waste water is strong acidic liquid like mineral acid refining waste liquid. Also, the waste water is neutralized by reducing agent, such as sodium sulfite, sodium thiosulfate etc., when the above waste water is oxidative solution produced in the manufacturing process of chlorinated cyanuric acid compound. Next, melamine is added in the form of powdered state or solution dissolved in solvent and is crystallized out in the form of melamine cyanurate. The above cyanurate is separated and recovered by filtration and the waste liquid is discharged as non-environmental pollution liquid. Melamine cyanurate is used for additives giving incombustibility for resin effectively.

COPYRIGHT: (C)1980,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—99380

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
C 02 F 1/58  
// C 07 D 251/32  
251/64

識別記号  
CDV

庁内整理番号  
6921—4D  
7431—4C  
7431—4C

⑬ 公開 昭和55年(1980) 7月29日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 2 頁)

## ⑭ シアメル酸含有水溶液の廃液処理法

徳島県板野郡北島町北村 1 町 4  
反地35番地の49

⑯ 特 願 昭54—8523

⑰ 出 願 人 四国化成工業株式会社

⑱ 出 願 昭54(1979) 1月25日

丸亀市港町147番地—1

⑲ 発 明 者 島村忠男

— 1 —

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

シアメル酸含有水溶液の廃液処理法

## 2. 特許請求の範囲

シアメル酸を含む排出すべき溶液中に、メラミンあるいはメラミンを含む溶液を添加し、メラミンシアメラートを晶出して分離することを特徴とするシアメル酸含有水溶液の廃液処理法。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は、シアメル酸含有水溶液の廃液処理に関するものであり、その目的とするところは、シアメル酸あるいは塩素化シアメル酸化合物製造工程において生じるシアメル酸含有水溶液を、有機物質を含まない状態で放出し、排水系の水質汚濁を完全になからしめると共に廃液中に含まれるシアメル酸を、難燃性を与える樹脂改質剤として注目されているメラミンシアメラートとして回収し、その活用を計ることにある。

従来、シアメル酸を含有する廃液処理に関する技術は、全く見られない。

— 2 —

本発明者は、未然に公害対策と資源の有効利用を果すため鋭意試験研究を重ねた結果、シアメル酸を含む排出すべき溶液中にメラミンあるいはメラミンを含む溶液を添加し、メラミンシアメラートを晶出して分離することによって所期の目的を達成したものである。

本発明方法は、注目すべきことにシアメル酸を含む水溶液にメラミンを添加した際に、その反応が常温で速かに且つ定量的に進行し、析出したメラミンシアメラートの結晶は、極めて河過性に富むなど甚だ突抜的である。

本発明を実施するに当り、シアメル酸の純粋精製廃液のように強酸性溶液にあっては、アンモニア、苛性アルカリ、水酸化カルシウム、水酸化マグネシウムの如きアルカリ物質で中和すべきであり、塩素化シアメル酸化合物製造工程において生じる廃液のように酸性溶液にあっては、亜硫酸ソーダ、チオ硫酸ソーダの如き還元剤で中和すべきである。

シアメル酸を含む廃液中にメラミンを添加するに

当っては、予めメラミンを水、その他適宜な溶媒に溶解させたものを混合する方法が一般的であるけれども、攪拌槽等が具備された処理装置にあっては、メラミンを粉末状のまま投入しても差し支えない。

本発明方法において、処理系のPHは酸性側であることが晶析速度を増し汚濁性の良い結晶を与えるために望ましいけれども、廃液中にアモライドが含まれる場合にあってはこれを除くためにむしろPH4を越える範囲で実施すべきである。

以下実施例によって本発明を具体的に説明する。

#### 実施例 1

シアマル酸 0.230 部を含むシアマル酸硫酸精製液 100 g に、4.85 部の等性ソーダ水溶液を加えてPHを3.5に調整し、次いでこの溶液に0.10 部のメラミン水溶液 250 ml を加えて2時間攪拌したのちガラスフィルター(104)により析出した不溶性物質を濾過し、水洗、乾燥して白色結晶 0.450 g を回収した。本品は元素分析の結果窒素含有量 4.935 部で

を7.0に調整した。次いでこの溶液に0.22 部のメラミン水溶液 140 ml を加えて2時間攪拌したのちガラスフィルター(104)により析出した不溶性物質を濾過し、水洗、乾燥して0.668 g の白色結晶を回収した。本品は窒素含有量 4.941 部であり、赤外線吸収スペクトル分析の結果メラミンシアマレートであることが同定された。

本例における結晶の濾過に要した時間は約1分であり、シアマル酸の回収率は99.4%であった。

~~本発明方法は、廃液中における~~

#### 実施例 4

実施例3において亜硫酸ソーダによって還元した廃液を塩酸、苛性ソーダ水溶液の夫々によりPH4及びPH10に調整したのち、前記と同様に処理したところ、メラミンシアマレートの回収状況は下表に示す通りであった。

全材料

あり、赤外線吸収スペクトル分析の結果、純粋なメラミンシアマレートであることが確認され、廃液中のシアマル酸回収率は99.0%に相当するものであった。

訂正

#### 実施例 2

シアマル酸 0.230 部、アモライド 0.351 部を含むシアマル酸硫酸精製液 100 g にアモニア水を加えてPHを9.0に調整し、次いでこの溶液に0.10 部のメラミン水溶液 250 ml を加えて3時間攪拌したのちガラスフィルターで濾過し、水洗、乾燥して白色結晶 0.800 g を得た。

本品は窒素含有量が4.39%であり、赤外線吸収スペクトル分析の結果、メラミンシアマレートとアモライドの混合物であることが確認された。

#### 実施例 3

シアマル酸として0.34 部、有効塩素 0.54 部を含む塩素化シアマル酸製造工程における廃液 100 g を亜硫酸ソーダで還元、中和しPH

処理液のPH	回収結晶の収量(g)	濾過に要した時間(分)	シアマル酸の回収率(%)
4.0	0.670	2	99.7
10.0	0.659	13	98.0

この結果、処理すべき廃液のPHは酸性側で良好な濾過性を与えることが確認された。

なお本発明方法は、廃液中における微量のシアマル酸を定量的に除去することができるため、シアマル酸を塩素安定剤として用いるプール水の廃液処理に応用することができるものである。

特許出願人

四国化成工業株式会社